GRAFIK Eye® 3000 シリーズ 取付・取扱説明書

GRX 3100 / 3500

このたびは、ルートロン製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。
この機器の取り付けには、電気工事士の資格が必要です。
ご使用の前に必ずこの説明書をお読みください。またお読みいただきました後も大切に保管してください。
ご質問・テクニカルサポートについては下記までお問い合わせください。

ホームページ　http://www.lutron.com/japan
E-mail　asuka@lutron.com
Tel:　03-5575-8411
フリーダイアル　0120-083-417

警告!

●負荷または負荷配線は短絡させないでください。また、誤配線のないよう充分にご注意ください。
絶縁抵抗テスト・トリップテストは調光器を取り付ける前に行ってください。一瞬の短絡で内部回路が破損し、発火の危険があります。

●最大容量を超える負荷は接続しないでください。
故障・異常発熱・火災などの原因となります。

●本器は一般屋内取り付け専用です。浴室や屋外など湿度の高い場所には設置しないでください。
故障・火災・感電などの原因となります。

●本説明書に記載された電線を使用し、確実に結線してください。
指定外の電線の使用や不十分な結線は、異常発熱・火災の原因となります。

●改造をしないでください。
故障・異常発熱・火災などの原因になります。

●本器の出力側にコンセント等の受け口を接続しないで下さい。
故障・火災などの原因となります。

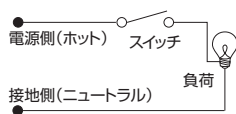
●本器や補助コントロールの弱電端子に100V電源を接続しないでください。
故障・火災などの原因となります。

●白熱灯以外の負荷(蛍光灯や電子トランス付器具、その他照明以外のもの)は接続しないでください。
白熱灯以外の照明負荷の接続には適切なインターフェースを使用して下さい。
故障・異常発熱・火災などの原因となります。

ステップ1 コントロールユニットの取り付け

ここでは、コントロールユニットの取り付け方法と接続されたすべての負荷が正しく作動することを確認する方法について説明します。取り付け前に「付録B：取り付けに関する特記事項」をお読みください。

危険！ グラフィックアイ調光器や補助コントロールの取り付けには、電気工事士の資格が必要です。必ず専門の業者の方が施工を行ってください。誤配線は、人身事故を招いたり、グラフィックアイ調光器や他の装置の故障の原因になる場合があります。すべての作業を行う前に、必ずブレーカーがオフになっていることを確認してください。機器のオーバーヒートやダメージを避けるために、調光コンセント、モーター付器具、または他社製蛍光灯器具をグラフィックアイに接続しないでください。グラフィックアイは電球をはずした状態、または電球が切れた状態で操作しないでください。電球が切れた場合は、すぐに交換してください。なお、グラフィックアイは住宅および商業用に設計されており、一般屋内取付専用です。

注意！ 初めに、トリップテスト、絶縁抵抗テストを行います。

電源側（ホット）
スイッチ
負荷
接地側（ニュートラル）

1. ブレーカーをオフにする
2. 電源線と負荷線の間に、標準の電灯用スイッチを接続する。
3. 電源を入れ、回路短絡・開放を確認します。負荷が点灯しない場合、回路が開放状態です。ブレーカーがトリップした場合、回路が短絡しています。配線を確認のうえ、再テストしてください。
4. 絶縁抵抗テストは関係回路全てのブレーカーをオフにし、電圧100Vにてテストしてください。

対応光源（負荷）

グラフィックアイには白熱灯、ハロゲン（タングステン）、電磁トランス付ローボルト球、ネオン／冷陰極管タイプの光源（負荷）を接続することができます。またインターフェースを使って、電子トランス付ローボルト球、ルートロン安定器付蛍光器具、シームレス蛍光灯をコントロールしたり、SivoiaQED™（電動カーテン/ロールスクリーン）と照明を連動させることも可能です。

■電子トランス付ローボルト球の調光には、電子トランスインターフェース（NGRX-ELVI-JA-）を使用してください。電子トランス付ローボルト球を使用する場合、マッチングテストを行い、電子トランスと調光器の互換性を確認する必要があります。

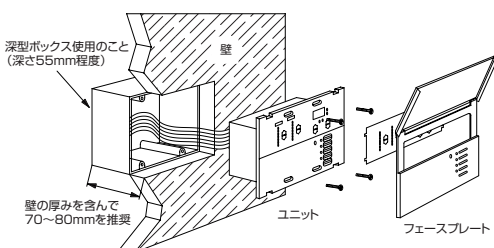
■すべてのゾーンに負荷を接続する必要はありませんが、接続されたゾーンには少なくとも25Wの負荷が必要です。

モデル	スイッチボックスのサイズ	コントロールユニットの最大容量
GRX-3102/3502	2口用深型	1000W
GRX-3103/3503	3口用深型	1250W
GRX-3104/3504	4口用深型	1600W
GRX-3106/3506	4口用深型	1600W

取り付けガイド。最初にブレーカーを切る。

準備

1. **スイッチボックスの取り付け。** スイッチボックスは深型（深さ55mm程度）を使用し、壁の厚みを含んで70～80mm程度の奥行きを確保できるように取り付けてください。放熱のために、フェースプレートの間の上下方向に最小110 mm以上の空間をあけてください。
2. **電線を引き込む。** 電線に無理な力が加わらないよう注意しながら電線を引きこんでください。
3. **フェースプレートを外す。** 各コーナーを外側に引っ張って、コントロールユニットのフェースプレートを外してください。

※GRX-3102を例とする

電源、負荷配線

重要な配線上の注意!

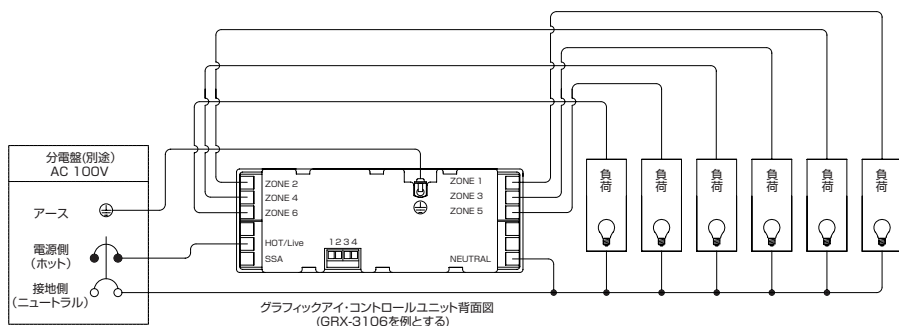
1. グラフィックアイが補助コントロールや他のグラフィックアイと接続される場合は接続ケーブルに、ルートロン4芯ケーブル(GRX-CBL-346S-500)を使用してください。
2. 分電盤には、適切な容量の過負荷保護機能と短絡保護回路が備え付けられている必要があります。
3. 100V電源を低電圧端子へ接続しないでください。
4. アース/接地側の接続は配線図に示されたように行ってください。
5. 同じゾーンに、異なる負荷タイプを接続しないでください。
6. 電子トランス付ローボルト球または蛍光灯をコントロールする場合は、適切なインターフェースが必要です。また、白熱灯であっても1ゾーンあたりの最大容量(600W)を超える場合や、全ゾーンの負荷を合計した負荷容量がコントロールユニットの最大容量をこえる場合は、パワーブースターが必要です。

コントロールユニットの配線

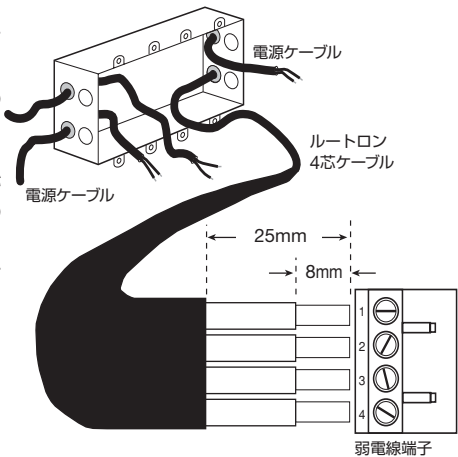
1. 電線の絶縁被覆を約12mmむいて、コントロールユニットの後ろにある端子に正しく接続します。推奨締め付けトルクは線間電圧接続で1.0Nm、アース/接地端子接続で1.3Nmです。端子には、VVF/IV等のφ1.6またはφ2.0の電線を2本まで接続できます。

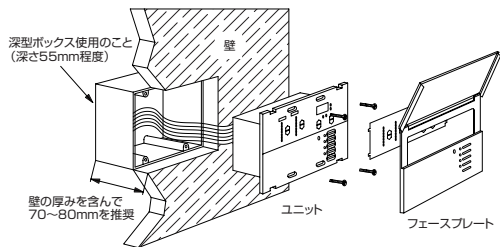
注意事項

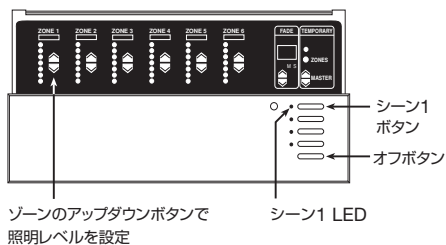
電源、負荷配線にはVVF-2.0mmを使用してください。

グラフィックアイ・コントロールユニット背面図
(GRX-3106を例とする)

低電圧配線

グラフィックアイを補助コントロールや他のグラフィックアイと接続する場合は、ルートロン4芯ケーブル（GRX-CBL-346S-500）を使用してください。

1. ルートロン4芯ケーブル（GRX-CBL-346S-500）の絶縁被覆を約25mmむく。
2. 各電線の絶縁被覆を約8mmむく。
3. 各電線を弱電線端子に接続する。接続した後、裸線が露出していないことを確認してください。弱電線接続の推奨締め付けトルクは0.4Nmです。
4. ルートロン4芯ケーブルと端子ブロックは、電源ケーブルから離すように設置してください。

取り付け

1. 同梱の4本のネジを使用して図のように取り付けます。（スイッチボックスに取り付けたとき、ルートロン4芯ケーブルと端子は、電源ケーブルからなるべく離れるようにしてください。）
2. フェースプレートをコントロールユニットに再び取り付けます。

テスト

1. ブレーカーをONにする。
2. グラフィックコントロールユニットの正面にある　シーン 1 ボタンを押す。シーン 1 LED が点灯します。
3. 各ZONEの▲または▼ボタンを押し、接続しているすべての負荷をコントロールしていることを確認してください。確認できない場合、「付録G：トラブル・シューティング」を参照してください。

ステップ2 GRAFIK Eye コントロールユニットのセットアップ

GRAFIK Eye コントロールユニット

セットアップ・コード表示窓

ZONE 5 ZONE 6 FADE TEMPORARY

LS

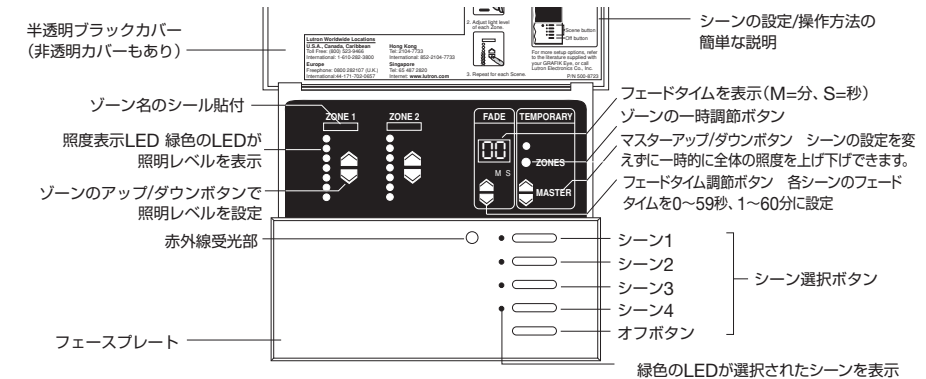
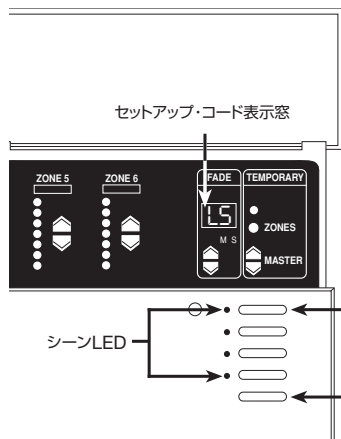
M S

ZONES

MASTER

シーンLED

セットアップ・モードにするには/終了するには：

LED が循環点滅するまで（循環点滅が停止するまで）、約3秒間押し続ける

ここでは、グラフィックアイ・コントロールユニットのセットアップ方法を説明します。

■コントロールユニットに接続された,各ゾーンの負荷タイプを確認する。

■あらかじめ考えておいたシーンを設定し、コントロールユニットが正しく作動することを確認する。

グラフィックアイ・コントロールユニットをセットアップするためには、"セットアップ"モードに入り、フェードタイム表示窓に現われるセットアップ・コードのメニューを使用します。以下のページでは、セットアップ・コードの使用について、ステップごとに説明します。

セットアップ・モードにするには/セットアップ・モードを終了するには

セットアップ・モードにするには：

シーン 1 とオフボタンを 約3秒間、シーン LED が循環点滅し始めるまで押し続けます。ボタンを離しても、LED は循環点滅を続けます。

セットアップ・モードの終了：

設定のときと同様に、セットアップ・モードを終了します。シーン 1 および オフボタンを約 3 秒間、シーン LED が循環点滅し始めるまで押し続けます。コントロールユニットのセットアップ・モードが終了し、通常の操作モードに戻ります。

セットアップ・モードでは、FADE表示窓はセットアップ・コードが表示されます。セットアップ・メニューをスクロールするには、FADEの▲または▼ボタンを押します。

セットアップ・コードの説明

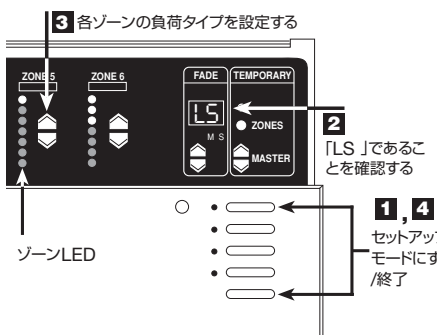
コード	コードの意味	説明
Sd	保存オプション	いくつかの保存オプションから選択する（8ページ）
Sc	シーン	16シーンの中で、無変化ゾーンを設定する（8ページ）
A-	アドレス	システム・コミュニケーションをセットアップするとき、コントロールユニットを識別する（9ページ）
LS*	負荷選択	負荷のタイプを設定する（5ページ）
LE	ローエンド	最低照度を微調整する（7ページ）

* セットアップ・モードにすると、最初にこのコードが表示されます。

■FADE▲ボタンを押すと、A-、Sc、そして Sd と変わります。

■FADE▼ボタンを押すと、LE に変わります。

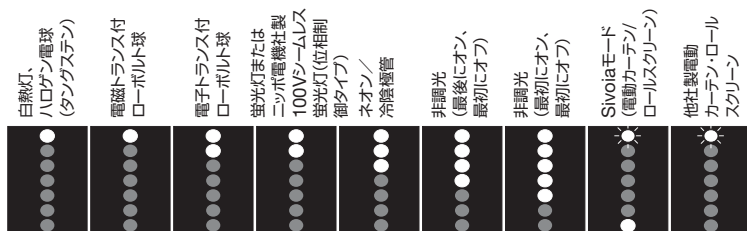
各ゾーンの負荷タイプ（光源）を設定

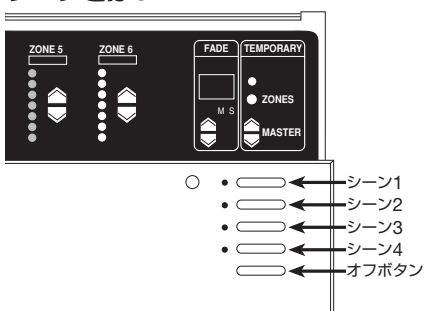
グラフィックアイコントロールユニットは、工場出荷時に、すべてのゾーンを白熱灯／ハロゲン電球（タングステン）用に設定されています。設計したシステムに非白熱灯負荷がある場合、すべての非白熱灯ゾーンを正しい負荷タイプに変更してください。

1. **セットアップ・モードにする。** シーン LED が循環点滅するまで、シーン 1 とオフボタンを約 3 秒間押し続けます。
2. **FADE表示窓が LS であることを確認する。**（セットアップ・モード時に、最初に表示されるコードが LS です。LS モードでは、ZONE LED の一番上のみ点灯しています。）
3. **各ゾーンの負荷タイプを設定する。** ZONE（照度表示） LED が各ゾーンに接続されている負荷タイプに一致するまで、ZONEの▲と▼ボタンを押します。次ページの図を参照してください。
4. **セットアップ・モードの終了。** シーン LED が循環点滅を停止するまで、シーン 1 とオフボタンを約 3 秒間押し続けます。

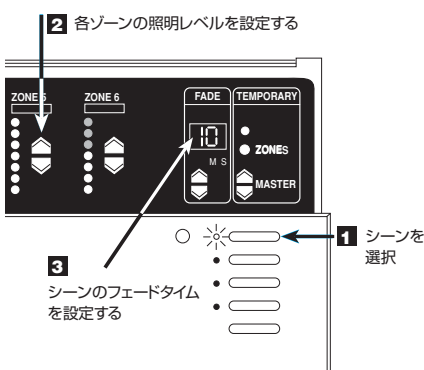
ここでは6ゾーンのコントロールユニットを示しています。

■Zone 5 は白熱灯・電磁トランス付ローボルト球に設定されています。

■Zone 6 はネオン／冷陰極管に設定されています。

白熱灯、ハロゲン電球（タングステン）	電磁トランス付ローボルト球	電子トランス付ローボルト球	蛍光灯またはニッポ電機社製100Vシームレス蛍光灯（位相制御タイプ）	ネオン／冷陰極管	非調光（最後にオン、最初にオフ）	非調光（最初にオン、最初にオフ）	Sivoiaモード（電動カーテン/ロールスクリーン）	他社製電動カーテン・ロールスクリーン

1. 電子トランス付ローボルト球（ELV）の調光には、電子トランスインターフェース（NGRX-ELVI-JA-）が必要です。電子トランス付ローボルト球を使用する場合、マッチングテストを行い、電子トランスと調光器の互換性を確認する必要があります。
2. 蛍光灯の調光には調光安定器が必要です。Hi-Lume® 蛍光灯の調光安定器には、ルートロン蛍光灯インターフェース（NGRX-FPB1V-JA-）をご使用ください。PWM蛍光灯器具または非調光負荷にはGRX-PWM-JAをご使用ください。ニッポ電機社製シームレスライン蛍光灯（PWM制御方式）にはGRX-PWM-JAを、エースライン蛍光灯（位相制御方式）には、NGRX-PBSH-JAをご使用ください。
3. オンオフのみ（点滅のみ）の回路では、調光型ではなく非調光を選択してください。
4. Sivoiaモードは、ルートロンSivoiaQED専用の設定で各シーン、およびすべてのシーンで作動しないように、工場出荷時に設定されています。なお、グラフィックアイ・コントロールユニットにアドレスを指定する必要があります。9ページの“グラフィックアイ・コントロールユニットに対するアドレスの割り当て”を参照してください。
5. 他社製電動カーテンモードは、GRX-CC08を使用したときのみの設定となります。

シーンとは？

シーンとは、あらかじめコントロールユニットに設定された、各照明ゾーンの照明パターンです。さらに、電動カーテン/ロールスクリーンシーンをルートロンの照明コントロールシステム統合することで、照明のシーンに連動させてお好みの位置に設定することもできます。シーンを再現するには、シーンボタンを選択するだけです。1番目のボタンがシーン 1 を、2 番目がシーン 2 を呼び出す、といった具合です。コントロールユニットでは最高で16 シーンまで設定可能です。シーン 1 ～4 はコントロールユニットで、シーン 5 ～16 は補助コントロールを使用します。

照明シーンのセットアップ方法

* FADE表示窓にある S と M は、フェードが S(秒)、M(分)のどちらであるかを表示します。フェードを分に設定するには、FADE▲を押して、1～59 秒、… M までスクロールします。これでフェードは分単位で表されます。秒単位に戻るには、表示がSを表示するまでFADE▼を押してください。工場出荷時のフェード時間はすべて 3 秒に設定されています。

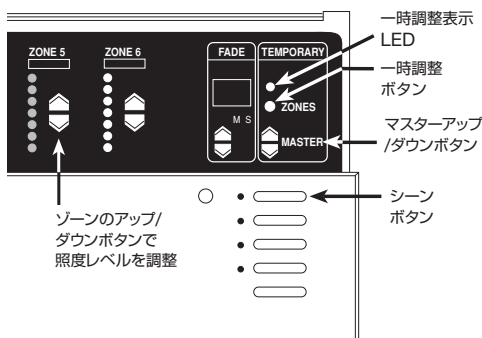
注: コントロールユニットは Sd モードであることが必要です。保存オプションに関する詳細情報については 8 ページを参照してください。

シーン 1 ～4 のセットアップ:

1. **シーンをひとつ選択する。** 設定したいシーンのボタンを押します。（例：1番目のボタンをシーン1、2番目のボタンをシーン2）最後のボタンは、“オフ”シーンに使用します。
2. **各ゾーンの照明レベルを設定する。** ZONE▲と▼ボタンを押して、設計した照度/位置に各ゾーンを調整します。シーン 5 から 16 をプログラムする場合や GRAFIK Eye 3500 コントロールユニット使って1%単位で照度調整をする場合は、7ページを参照してください。
3. **シーンのフェード・タイムを設定する**（Sivoiaゾーンは設定できません）。FADE▲と▼ボタンを押して、フェード・タイムを 0～59 秒、1～60 分に設定してください。（フェードイン・タイムは、シーンを選択したときに、現在のシーンから選択したシーンの明るさになるように調整されるまでにかかる時間です。）

この作業を繰り返して、残りのシーンをそれぞれセットアップします。フェード・タイムも設定可能です。オフ・ボタンを押して、希望のフェードに調整します。

注: オフから各シーンへのフェード・タイムは約5秒で、調整することはできません。

一時的に照明レベル／Sivoia QED（電動カーテン/ロールスクリーン）の位置を調整する方法

コントロールユニットは、Sd またはSb モードのどちらかであることが必要です。保存オプションに関する詳細情報については、8 ページを参照してください。

シーン全体の調整：

シーンボタンを押す。

MASTER▲と▼を押して、すべてのゾーン*の照度を上げたり、下げたりします。

ひとつのゾーンを調整するには：

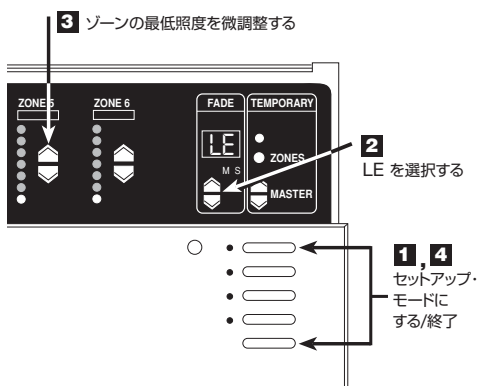
TEMPORARY LED がまだ点灯していない場合、一時調整ボタンを押してください。一時調整ボタンの TEMPORARY LED が点灯します。

ZONE▲と▼ボタンを押して、すべてのゾーンの照度を調整します。

注： これらの調整は一時的なもので、新たにシーンを選択すると、元に戻ります。

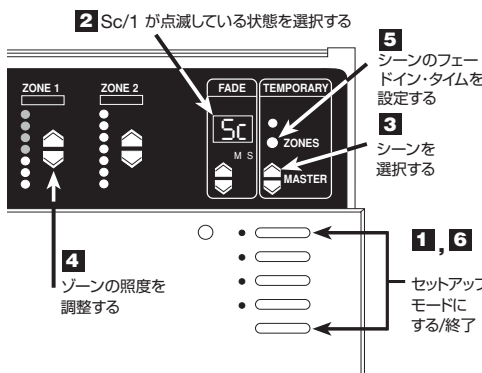
* これは、シェード・ゾーン（電動カーテン/ロールスクリーン）に影響しません。

最低照度を微調整する方法（オプション）

* シェード・ゾーンと非調光に設定されたゾーンを除く。これらのゾーンでは、すべてのゾーン LED が点灯し、最低照度を微調整をすることはできません。

必要に応じて、（特にネオン／冷陰極管や蛍光灯負荷を使用する場合）最低照度の微調整を行います。

1. **セットアップ・モードにする。** シーン 1 とオフボタンを、シーン LED が循環点滅するまで、約3 秒間押し続けます。
2. **FADE▼ボタンを一度押して、LE（low end）を選択する。** すべてのゾーンが最も低い調光レベルになります。このとき一番下のLEDだけが点灯します*。
3. **ゾーンの最低照度を微調整する。** ZONE▲と▼ボタンを押して、ゾーンの照度をできるだけ暗くします。この作業を最低照度の微調整が必要なすべてのゾーンで繰り返します。
4. **セットアップ・モードを終了する。** シーン 1 とオフボタンを、シーン LED の循環点滅が止まるまで押し続けます。

注： 最低照度の調整をしている間、ゾーンLEDは変化しません。セットアップ中は常時一番下で止まっています。

拡張シーン・プログラミング（高度な設定）

シーン 5 ～16までのプログラミング

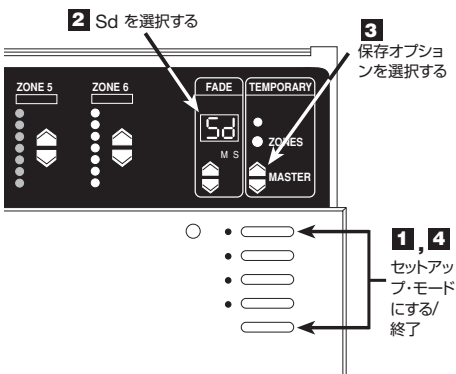
1. **セットアップ・モードにする。** シーン 1 とオフボタンを、シーン LED が循環点滅するまで、約 3 秒間押し続けます。
2. **FADE▲を2回押して、Sc（シーン・セットアップのコード）を選択する。** Sc と 1（シーン 1）が交互に点滅します。
3. **シーンを選択する。** MASTER▲と▼ボタンを押して、設定するシーンを選択します。シーン0は、オフのシーンまたは電動カーテン/ロールスクリーンの位置です。
4. **ゾーンの照度を調整する。** ZONE▲と▼ボタンを押して、ゾーンの照度を調整します（3500モデルユニットコントロールは、1%単位での照度調整が可能です）。
5. **シーンのフェード・タイムを設定する。** 一時調整 ボタンを押し続けます。現在のフェード・タイムが表示されます。一時調整ボタンを押しながら、FADE▲と▼ボタンを使用して調整します。
6. **セットアップ・モードを終了する。** シーン 1 とオフのボタンを、シーンLEDの循環点滅が止まるまで押し続けます。

“無変化ゾーン”の設定方法

特定のシーンが選択されているとき、“無変化”ゾーンをセットアップできます。(新たに特定のシーンを選択した場合でも、無変化ゾーンの照明レベルは変化しません。)

1. **セットアップ・モードにする。** シーン 1 とオフボタンを、シーン LED が循環点滅するまで、およそ 3 秒間押し続けます。
2. **FADE▲を2度押して、Sc(シーン・セットアップのコード)を選択する。** Scと1(シーン1)が交互に点滅します。
3. **シーンを選択する。** MASTER▲と▼ボタンを押して、無変化ゾーンを設定するシーンを選択します。
4. **特定のゾーンを無変化ゾーンとして設定する。** ZONE▼を2度押して、ゾーンLEDがすべて消え、真中のLED が点灯するまで押し続けます。(一番下の LED が消え、真中の LED が点灯するまで、最長 10 秒かかることがあります。)このシーンを選択すると、このシーンの照度／シェード位置は、無変化ゾーンとなります。ひとつのシーンの中で、複数の無変化ゾーンをセットアップできることができます。無変化ゾーンを通常のシーンに戻すには、ステップ 1 から 3 を行った後、ZONE▲ボタンを押します。
5. **セットアップ・モードを終了する。** シーン1とオフボタンを、シーンLEDの循環点滅が止まるまで押し続けます。

注： 無変化ゾーンのレベルは、ZONE▲と▼ボタンを押して、一時的に変更することができます。

保存オプションの設定方法(オプション)

グラフィックアイ3000 シリーズのコントロールユニットでは、5種の保存オプションを選択することができます。

1. **セットアップ・モードにする。** シーン 1 とオフボタンを、シーンLEDが循環点滅するまで、3秒間押し続けます。
2. **Sd を選択する。** FADE ウィンドウに Sd が表示されるまで、FADE▲を押します。
3. **保存オプションを選択する。** MASTER▲と▼ボタンを押して、下記の保存オプションから選択します。

   Sd **デフォルトによる保存。** ゾーンの照度やフェード・タイムを変更すると、プリセットのシーンが変更されます。照明レベルを一時的に変更するためには、7 ページの“一時的な照明レベルの変更方法”を参照してください。

   Sb **ボタンで保存。** 一時調整 LEDはオンの状態でも、一時調整ボタンを使って一時調整 LEDをオフにすることができます。一時調整 LEDをオフにしない限り、照度とフェードの変更は一時的なものになります。

   Sn **保存しない。** 一時調整 LEDは常にオンの状態で、オフにすることはできません。この保存オプションを選択した場合、照度の変更は常に一時的な状態です。

   4S **4 シーン。** 4つの シーンボタン、オフボタン、赤外線受光器、 MASTER▲と▼ボタンの操作の4種の機能が動作します。コントロールユニットにある他のボタンは動作しません。

   Bd **すべてのボタンが作動しないようにする。** コントロールユニットのすべてのボタンが作動しなくなります。ただし、赤外線受光器と補助コントロールは機能します。(ステップ 1 を繰り返すことにより、セットアップ・モードにすることが可能です。)

4. セットアップ・モードを終了する。シーン 1 とオフボタンを、シーン LED の循環点滅が止まるまで押し続けます。

ステップ3 補助コントロール/ワイヤレスリモートコントロールの取り付け

重要な配線上の注意！

配線する前に**付録A**を確認してください。

■取り付ける前に、補助コントロールに同梱されている取扱説明書を参照してください。

■配線には、ルートロン4芯ケーブル（GRX-CBL-346S-500）を使用します。

■ルートロンケーブルを使用しない場合、CVVS-1.25mm^2-2Cとベルデン社87761を使用してください。

■補助コントロールは、スイッチボックスに取り付ける必要があります。スイッチボックスについては、補助コントロールに同梱されている説明書を参照してください。

ステップ4 システム・コミュニケーションのセットアップ

ここでは、コントロールユニットと補助コントロール間のコミュニケーションのセットアップ方法を説明します。補助コントロールのコミュニケーションをセットアップする方法については、補助コントロールに同梱されている説明書を参照してください。

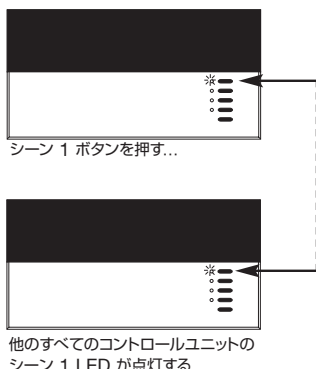
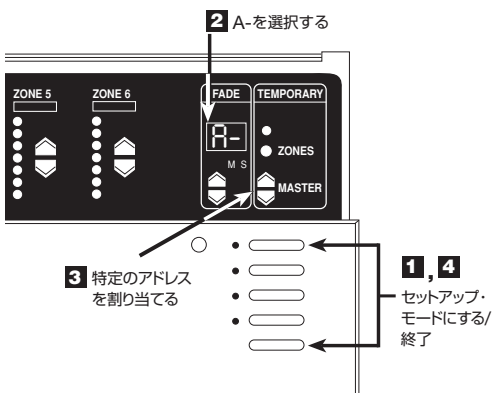
重要！

最初に 低電圧配線を確認する。

コミュニケーションをセットアップする前に、低電圧システムの相互接続が作動していることを確認してください。

1. コントロールユニットのシーン 1（一番上のボタンを押す）を選択する。
2. 他のすべてのコントロールユニットで、シーン 1 が選択されましたか？

は い： 低電圧配線は問題ありません。

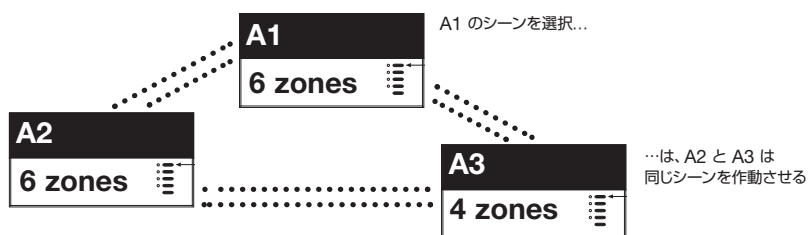
いいえ： グラフィックアイ・コントロールユニットのアドレスが、A-（工場出荷時設定）以外に指定されています。下記のコントロールユニットのアドレス指定の詳細情報を参照してください。
あるいは、低電圧配線に誤りがあります。接触不良、短絡、誤配線がないか確認してください。低電圧配線の詳細については、付録Aを参照してください。

グラフィックアイ・コントロールユニットに対するアドレスの割り当て

それぞれのグラフィックアイ・コントロールユニットに、任意ののアドレスを割り当てます（A1から A8）。アドレスを割り当てるには：

1. **セットアップ・モードにする。** シーン 1 とオフボタンを、シーン LED が循環点滅するまで、約3 秒間押し続けます。
2. **A-（アドレス表示）を選択する。** FADE▲ボタンを1度押すと、A- が 表示されます。
3. **任意のアドレスを割り当てる。** MASTER▲ボタンを1度押すと、"次の"（割り当てられていない）アドレスが自動的に表示されます。これが、コントロールユニットのアドレスになります。（1番目のコントロールユニットにアドレスを割り当てる作業している場合、A1 が表示されます。）
4. **セットアップ・モードを終了する。** シーン 1 とオフボタンを、シーン LED の循環点滅が止まるまで押し続けます。
5. 残りのグラフィックアイ・コントロールユニットで、ステップ1～4を繰り返す。

注： 電動カーテン/ロールスクリーンを制御するためには、コントロールユニットにアドレスを割り当てる必要があります。

複数のコントロールユニット間のコミュニケーションのセットアップ

ここでは、6 ゾーン（1つのグラフィックアイ3000 シリーズのコントロールユニットが操作できるゾーンの最大数）以上を設定する場合に必要な、双方向コミュニケーションをセットアップする方法を説明します。1つのコントロールユニットでシーンを選択すると、自動的に他のユニットの同じシーンを動作させることができます。例えば、6 ゾーンのグラフィックアイ3000シリーズ・コントロールユニットを最大8台接続すると、最大48 ゾーンを1つのシステムとして同時にコントロールすることができます。

例：16 ゾーン制御

双方向コミュニケーションでリンクさせると、これらのコントロールユニットは、16 ゾーンのコントロールユニットのように動作します。すべてのコントロールユニット間で、双方向コミュニケーションをセッアップする必要があります。

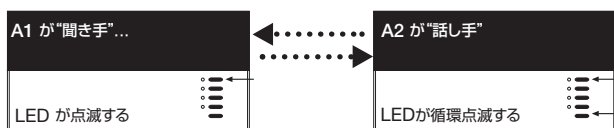
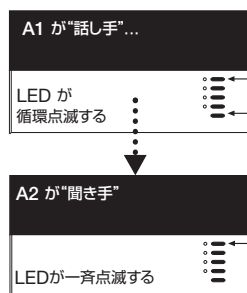
■A1 は A2 および A3 とコミュニケーション設定を行う。
■A2 は A1 および A3 とコミュニケーション設定を行う。
■A3は A1 および A2 とコミュニケーション設定を行う。

双方向コミュニケーションをセットアップする前に、コントロールユニットのアドレスを正しく設定してあることを確認してください。（9 ページ参照）

コミュニケーションを単方向でセットアップ…

A1 が"話し手"…
LED が循環点滅する
A2 が"聞き手"
LEDが一斉点滅する

1. **A1 をセットアップ・モードにする。** シーン 1 とオフボタンを、シーン LED が循環点滅するまで約3 秒間押し続けます。
2. **相手（A2 とその他 6 台まで）のコントロール・ユニットを聞き手に設定する。** シーン 1 を、LED が一斉に点滅するまで、約3 秒間押し続けます。これで相手のコントロールユニットが A1 の聞き手の状態になります。（コントロールユニットを、A1の聞き手の状態から解除したい場合、A1 のセットアップ・モードから、LED が点滅を停止するまで、聞き手のコントロールユニットのオフボタンを押します。）
3. **A1 のセットアップ・モードを終了する。** シーン1とオフボタンを、A1 の LED が循環点滅を停止するまで、約3 秒間押し続けます。これで、A1 と聞き手のコントロールユニット間の単方向のコミュニケーションがセットアップされます。
4. **双方向コミュニケーションを完成させるには、上記の手順を逆に行います。** A2 をセットアップ・モードにしてA1（あるいは他のコントロール・ユニット）を"聞き手"にします。その後、A2 のセットアップ・モードを終了します。

付録A　低電圧配線の詳細

ここでは、グラフィックアイ・コントロールユニットと補助コントロール間のコミュニケーションに使用される、低電圧配線について説明します。
グラフィックアイ 3000 コントロールユニットと補助コントロールをGRX-CBL-346S で接続します。ドレイン（裸線）線は、次のケーブルのドレイン線と接続し、末端はどこにも接続せずテーピングなどで末端処理をしてください。ドレイン線はアースなどに接続しないでください。

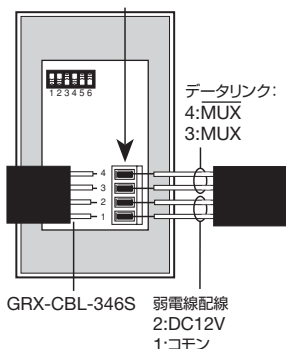
■黒線と赤線は、コントロールユニット1台あたり、最大３台の補助コントロールに電源を供給する電源線です。黒線を端子１（コモン）に、赤線を端子２（DC12V）に接続します。各コントロールユニットが、3台以上の補助コントロールに電源を供給していないことを確認して、DC12V電源を終端させます。

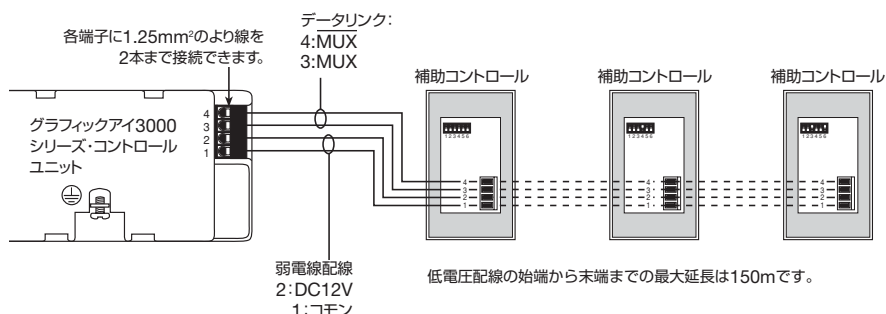
■紫線と白線は、補助コントロールとグラフィックアイ・コントロールユニットの通信用データ線です。紫線を端子３（MUX）に、白線を端子４（$\overline{MUX}$）に接続します。

■ルートロン4芯ケーブル（GRX-CBL-346S-500）をご用意しています。

■ルートロンGRX-CBL-346Sを使用されない場合は、CVVS-1.25mm^2-2CとBELDEN87761ケーブルを使用してください。

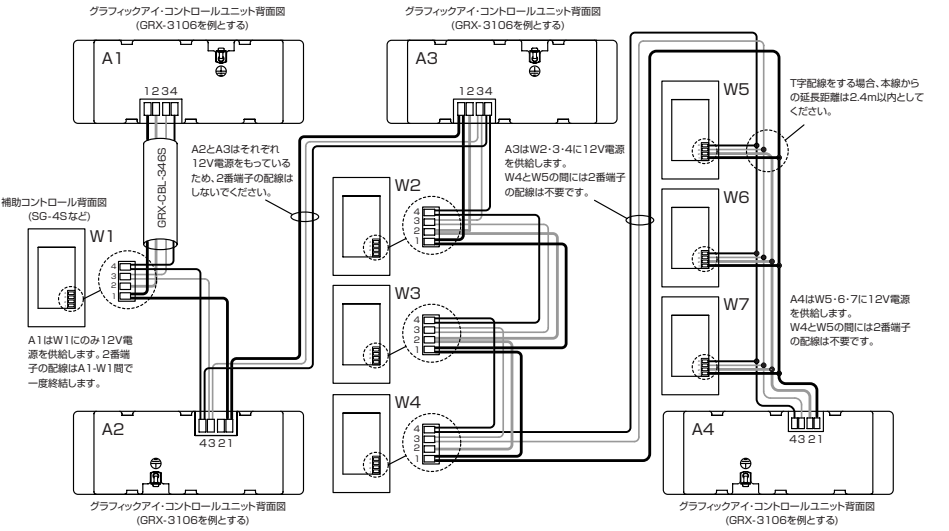
グラフィックアイ3000 シリーズ・コントロールユニットの 低電圧回路は DC12V です。

各端子に1.25mm^{2}のより線を
2本まで接続できます。
123456
データリンク：
4:$\overline{MUX}$
3:MUX
GRX-CBL-346S
弱電線配線
2:DC12V
1:コモン

3台以下の補助コントロールを使用するコントロールユニット

12 ページの重要な配線上の注意を参照してください。 各コントロールユニットは最大3台の補助コントロールに電源を供給できます。1台のコントロールユニットから、3台以上の補助コントロールに電源を供給する必要がある場合、別途他社製DC12V の外部電源をご用意ください。

重要な配線上の注意!

1. 端子1〜4を、すべてのコントロール・ユニットと補助コントロール・ユニットに対して一筆書きに配線します。コントロール・ユニットはそれ自身の電源を持っています。
2. 各コントロール・ユニットは最大3台までの補助コントロール・ユニットに電源を供給できます。1台のコントロール・ユニットから3台以上の補助コントロール・ユニットに電源を供給する必要がある場合、このセクションの後で説明するように、別途他社製のDC12Vの電源を設置してください。

注： 低電圧配線が100/200V電源線と接触しないようにしてください。4ページの低電圧配線を参照してください。

複数のコントロールユニットの場合

注意事項

1. 弱電線の最大延長は150mです。
2. デジタル信号線 GRX-CBL-346Sは、
   端子番号　1 — 黒(コモン)
   　　　　　2 — 赤(DC12V)
   　　　　　3 — 紫(MUX / データ線+)
   　　　　　4 — 白($\overline{\text{MUX}}$ / データ線−)
   の順で使用してください。
3. GRX-CBL-346Sを使用しない場合、端子番号1･2にCVVS-1.25mm^2-2C、3･4にBELDEN 87761ケーブルを使用してください。CPEV/VVF線など、他のケーブルは使用しないでください。
4. 1システム内にコントロールユニット最大8台、補助コントロール最大16台まで接続可能です。ただし、コントロールユニット1台につき補助コントロールは最大3台まで接続可能です。
5. GRX-CBL-346Sはデジタル信号線です。100/200V配線と束ねたり、同一配管内に設置したりしないでください。デジタル信号が正しく送られず、誤動作の原因となります。
6. GRX-CBL-346Sにはドレイン線(裸線)があります。ドレイン線はコントロールユニットや補助コントロールには接続しません。上図のとおり一筆書きになるようにスイッチボックス内で結線し、始端と末端ではどこにも接続せずテーピングなどで末端処理をしてください。(本図では省略しています)

外部電源の設置

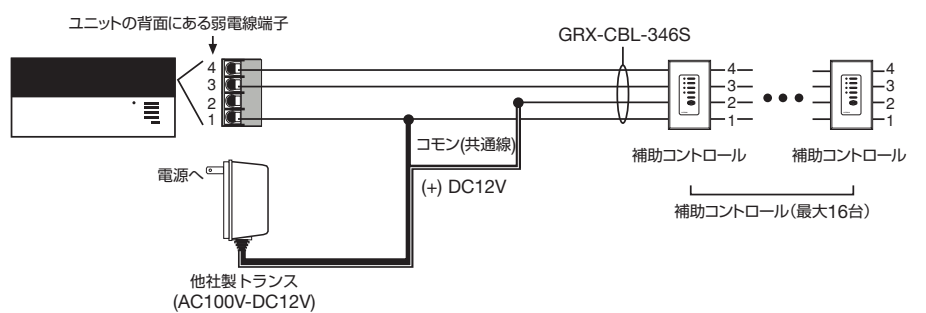
コントロールユニット1台につき補助コントロールを3台以上接続する場合、下図で示すように、DC12V外部電源を設置します。この電源はリンク上の補助コントロール台数×50mA以上の容量を持つものを使用してください。この場合、最大16台の補助コントロールに電源を供給することが可能になるので、一台のコントロールユニットに最大16台の補助コントロールを接続できます。

1台のコントロールユニットで 3 台以上の補助コントロールに電源を供給する場合、また最延長を超えて配線する場合には、外部電源を使用してください。
設置前に、メーカーの説明書で確認してください。
その他の線間電圧に関しては、ルートロン アスカにお問い合わせください。

重要な配線上の注意!

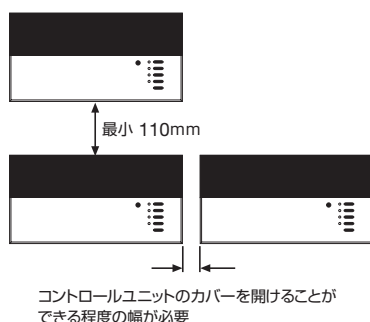
1. 電源からの +DC12V 線を、すべての補助コントロールの端子 2 に接続する。この線はリンク上のどのコントロールユニットにも接続しません。端子 1 がすべての補助コントロールとコントロールユニットに接続されていることを確認します。
2. 12VDCの外部電源から、末端の補助コントロールまでの距離が、下記を超えないようにしてください。
   ■1.0 mm^2 では最長90 m　■2.5 mm^2 では 最長300 m

最大許容距離は、システム内の補助コントロールの数によって変わります。詳細については、ルートロン アスカまでお問い合わせください。

付録B 取り付けに関する特記事項

スイッチボックスの取り付け

グラフィックアイ3000 シリーズのコントロールユニットの間隔

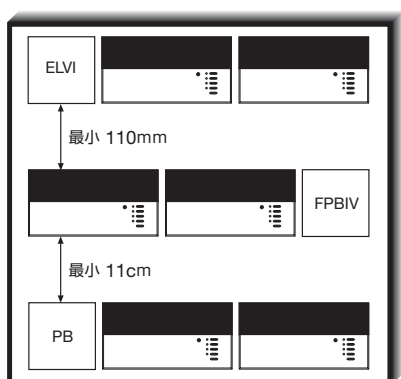
複数の グラフィックアイ3000 シリーズのコントロールユニットを隣接して取り付ける場合、下記の点に注意してください。

1. グラフィックアイ 3000 シリーズのコントロール・ユニットは、日本の標準的な深型スイッチボックス（奥行き55mm 程度）に取り付けてください。
2. グラフィックアイ 3000 シリーズコントロール・ユニット、パワーブースター、蛍光灯インターフェース、電子トランスインターフェースには、放熱のため、フェースプレート間の上下方向に最小110mm 以上の空間をあけて下さい。

盤内に設置する場合

■盤は日本国内の法令に準拠している必要があります。
パネルの前面をドアで囲うとグラフィックアイ 3000 シリーズのコントロールユニットやインターフェース装置の換気を妨げるので避けてください。

■一つの盤の中に複数のグラフィック アイ 3000 シリーズのコントロールユニットやインターフェース装置を取り付ける場合、

1. 盤の内部の周囲温度を0～40℃に保つ必要があります。
2. 金属の盤に取り付けない場合は、すべてのユニットをスイッチボックスに取り付けてください。

■パワーブースターやインターフェース(例えば、NGRX-PB、NGRX-ELVIなど)の放熱を促すため、フェースプレートを取り外してください。

重要な注意

グラフィックアイ 3000 シリーズのコントロールユニットとNGRX-PB等のブースター・インターフェースは動作中に熱を放出します。それらのユニットの放熱をさえぎったり、周囲温度が0～40℃に保たれない場合、グラフィックアイ3000 シリーズのコントロールユニットとインターフェースが誤動作・故障する原因になることがあります。

付録C パワーブースターと電子トランス・インターフェース

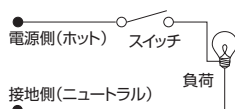
パワーブースター、電子トランス・インターフェースは、コントロールユニットと照明器具のあいだの、ゾーン線に接続します。

パワーブースターは、コントロールユニットのゾーン容量を拡大します。
・NGRX-PB-JA は、各ゾーンの容量を 600W から1600W に拡張します。※

※100V の白熱灯、電磁トランス付ローボルト球またはネオン・冷陰極管のみ

電子トランス・インタフェースは、電子トランス付ローボルト球の使用を可能にします。
・NGRX-EL VI-JA は、コントロールユニットで 830W/VA まで制御できるようにします。
注：器具の電子トランスとのマッチングテストが必要です。マッチングしないトランスを使用すると、不点・ちらつき・故障の原因になります。

パワーブースターと電子トランス・インターフェースの外観はまったく同じです。配線と取付はどちらも次ページの図を参考に行ってください。

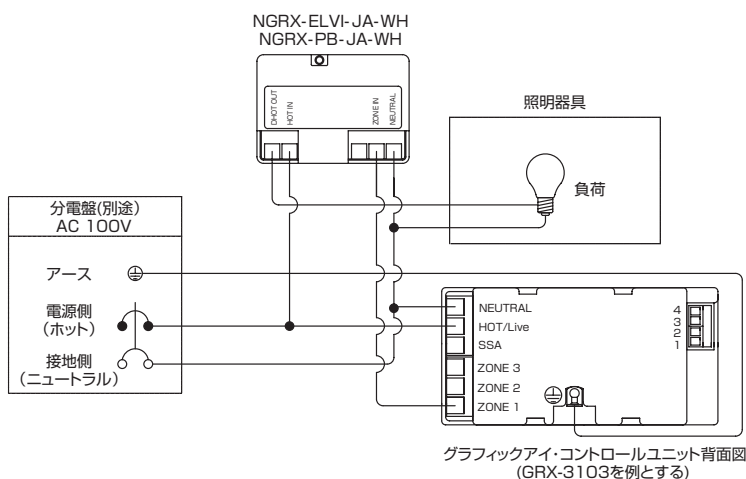
注意！ 初めに、トリップテスト、絶縁抵抗テストを行います。

1.ブレーカーをオフにする
2.電源線と負荷線の間に、標準の電灯用スイッチを接続する。
3.電源を入れ、回路短絡・開放を確認します。負荷が点灯しない場合、回路が開放状態です。ブレーカーがトリップした場合、回路が短絡しています。配線を確認のうえ、再テストしてください。
4.絶縁抵抗テストは関係回路全てのブレーカーをオフにし、電圧100Vにて行なってください。

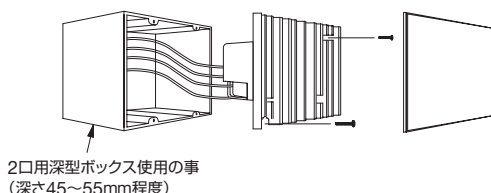
配線のしかた

作業を始める前に、コントロールユニットとパワーブースター、または電子トランス・インターフェースへの電源を切ってください。

1.2口用深型スイッチボックスを取り付けます。
ブースター、インターフェースを複数、縦に並べて取り付ける場合、最低11cmの間隔を空けてください。
2.VVF2.0の被覆を約12mmむいて、下図を参考に接続します。
3.図を参考に機器を取り付けます。

配線図

グラフィックアイ・コントロールユニット背面図
(GRX-3103を例とする)

※複数のブレーカーから給電する場合、漏電ブレーカーの使用には制限があります。詳細はルートロン アスカまでお問い合わせください。

取付図

付録D 蛍光灯インターフェース NGRX-FPB1V-JA-WH

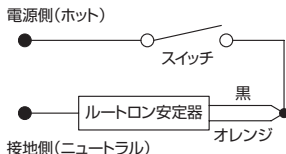
蛍光灯インターフェース NGRX-FPB1V-JA は、コントロールユニットとルートロン安定器付器具のあいだのゾーン線に接続します。

・ハイルームの調光：ルートロン調光安定器付器具（TVE安定器を除く）を NGRX-FPB1V-JA に接続することにより、コントロールユニットから調光することが可能になります。お手持ちの蛍光灯器具に、ルートロン製の調光安定器が取り付けられていることを確認してください。

・NGRX-FPB1V-JAは、1台につき1600W/VA（100Vのみ）まで接続できます。

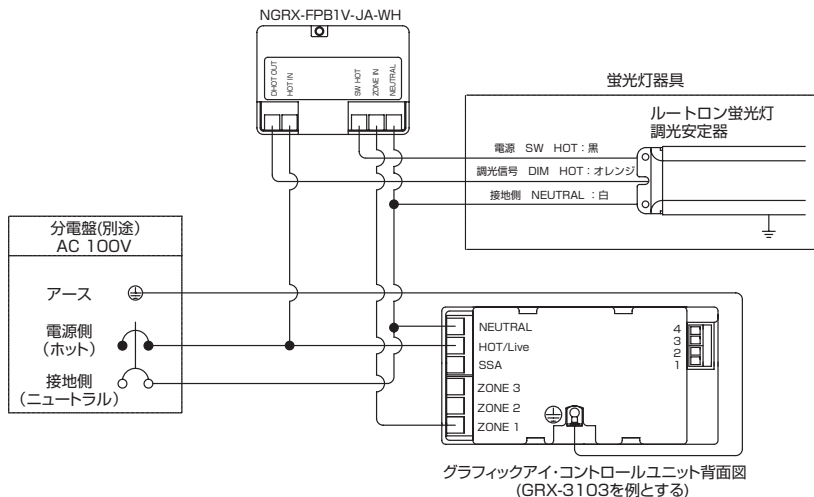
注意！ 初めに、トリップテスト、絶縁抵抗テストを行います。

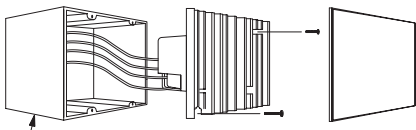
電源側（ホット）
スイッチ
黒
ルートロン安定器
オレンジ
接地側（ニュートラル）

1.ブレーカーをオフにする
2.電源線と負荷線の間に、標準の電灯用スイッチを接続する。
3.電源を入れ、回路短絡・開放を確認します。負荷が点灯しない場合、回路が開放状態です。ブレーカーがトリップした場合、回路が短絡しています。配線を確認のうえ、再テストしてください。
4.絶縁抵抗テストは関係回路全てのブレーカーをオフにし、電圧100Vにて行なってください。

配線のしかた

コントロールユニットとNGRX-FPB1V-JAへの電源を切ってください。

1. 2口用深型スイッチボックスを取り付けます。
ブースター、インターフェースを複数、縦に並べて取り付ける場合、各ユニットの間隔を最低11cm空けてください。
2.VVF2.0 の被覆を約12mm むいて、下図のように接続します。NGRX-FPB1V-JA の各端子には、VVF/IV 等のφ1.6 またはφ2.0 の電線を 2 本まで接続できます。
3.図を参考に取り付けます。

NGRX-FPB1V-JA の配線図

※複数のブレーカーから給電する場合、漏電ブレーカーの使用には制限があります。詳細はルートロン アスカまでお問い合わせください。

取付図

2口用深型ボックス使用の事
（深さ45〜55mm程度）

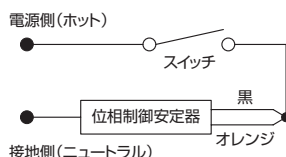
配線上の注意

NGRX-FPB1V-JAのDHOT OUTは、ルートロン・ハイルーム電子式調光安定器にのみ接続できます。他の蛍光灯安定器またはトランスには接続しないでください。

付録E　位相制御蛍光灯インターフェース NGRX-PBSH-JA-WH

位相制御蛍光灯インターフェース NGRX-PBSH-JA は、コントロールユニットと器具のあいだの、ゾーン線に接続します。
このインターフェースは、位相制御対応型蛍光灯器具にのみ対応し、1台につき1600Wまで接続できます。

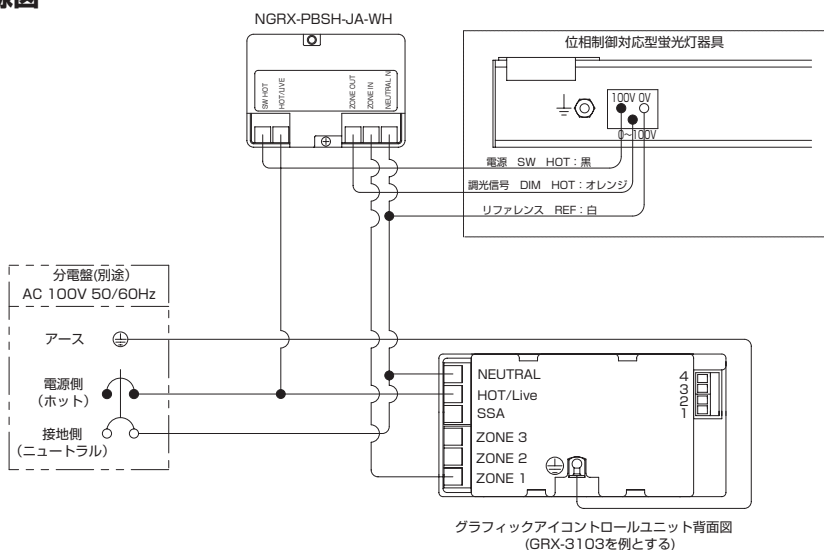
注意！ 初めに、トリップテスト、絶縁抵抗テストを行います。

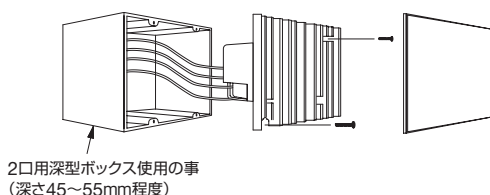
1.ブレーカーをオフにする
2.電源線と負荷線の間に、標準の電灯用スイッチを接続する。
3.電源を入れ、回路短絡・開放を確認します。負荷が点灯しない場合、回路が開放状態です。ブレーカーがトリップした場合、回路が短絡しています。配線を確認のうえ、再テストしてください。
4.絶縁抵抗テストは関係回路全てのブレーカーをオフにし、電圧100Vにて行なってください。

配線のしかた

作業を始める前に、コントロールユニットと NGRX-PBSH-JA への電源を切ってください。

1.2口用深型スイッチボックスを取り付けます。
ブースター、インターフェースを複数、縦に並べて取り付ける場合、最低11cmの間隔を空けてください。
2.VVF2.0の被覆を約12mmむいて、下図を参考に接続します。
3.図を参考に機器を取り付けます。

配線図

グラフィックアイコントロールユニット背面図
(GRX-3103を例とする)

※複数のブレーカーから給電する場合、漏電ブレーカーの使用には制限があります。詳細はルートロン アスカまでお問い合わせください。

取付図

付録F PWMインターフェース GRX-PWM-JA

PWMインターフェースGRX-PWM-JAは、コントロールユニットと照明器具のあいだのゾーン線に接続します。GRX-PWMはPWM制御と、リレースイッチの二つの機能を備えており、PWM制御器具の調光、その他の器具のオンオフ制御が可能になります。

・PWM制御器具の調光：PWM制御器具をGRX-PWMに接続することにより、コントロールユニットから調光することが可能になります。お手持ちの蛍光灯器具がPWM制御器具であることを確認してください。

・その他の負荷のオンオフ制御：最大16Aまでの、他社製安定器付器具、白熱灯・ローボルト球、メタルハライド、ネオン・冷陰極管、モーター付器具などのオンオフ制御が可能になります。

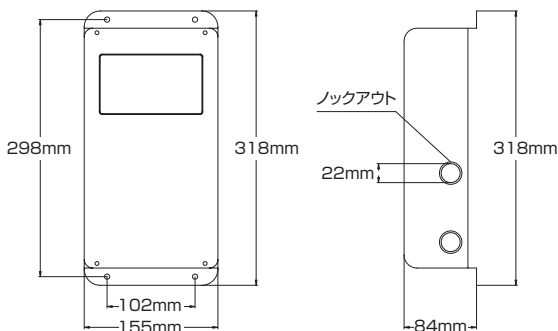
注意！ 初めに、トリップテスト、絶縁抵抗テストを行います。

1.ブレーカーをオフにする
2.電源線と負荷線の間に標準の電灯用ｽｲｯﾁを接続する
3.電源を入れ、回路短絡・開放を確認します。負荷が点灯しない場合、回路が開放状態です。ブレーカーがトリップした場合、回路が短絡しています。配線を確認のうえ、再テストしてください。
4.絶縁抵抗テストは関係回路全てのブレーカーをオフにし、電圧100Vにて行なってください。

配線のしかた

1.充分な強度を持った壁面に設置します。
2.下記取付方法を参考に機器を取り付けます。
3.VVF2.0の被覆を約12mmむいて、次ページ配線図を参考に接続します。

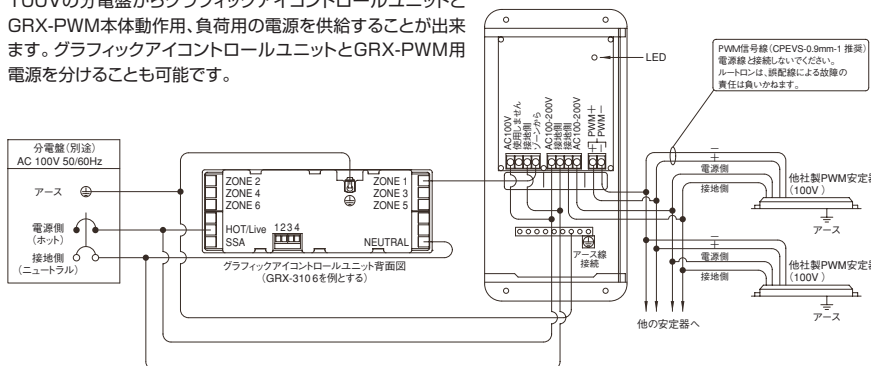
取付方法

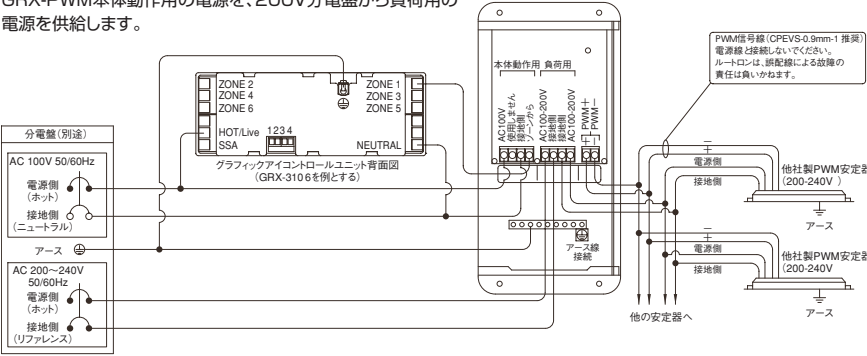
・4本の取付ネジで壁に取り付けます。
・各端子は、VVF2.0またはCV3.5mm² の電線を2本まで接続できます。
・GRX-PWM-JAは、1台または2台の分電盤から配線することができます。
ON/OFF電源は、制御電源と同じでなくても構いません。

配線図

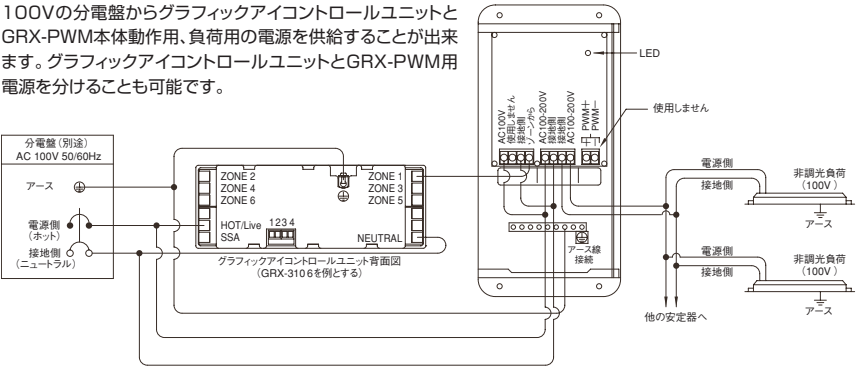
100V他社製PWM制御安定器付負荷を接続する場合

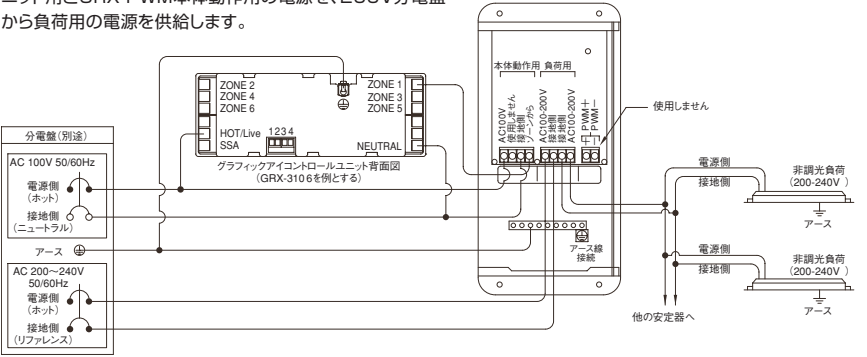
負荷が100V他社製PWM制御安定器付の器具の場合、100Vの分電盤からグラフィックアイコントロールユニットとGRX-PWM本体動作用、負荷用の電源を供給することが出来ます。グラフィックアイコントロールユニットとGRX-PWM用電源を分けることも可能です。

分電盤（別途）
AC 100V 50/60Hz
アース
電源側（ホット）
接地側（ニュートラル）
ZONE 2
ZONE 4
ZONE 6
ZONE 1
ZONE 3
ZONE 5
HOT/Live
SSA
1234
NEUTRAL
グラフィックアイコントロールユニット背面図
（GRX-3106を例とする）
LED
AC100V 使用しません
接地側
ゾーンから
AC100-200V
接地側
接地側
AC100-200V
PWM+
PWM−
アース線接続
PWM信号線（CPEVS-0.9mm-1 推奨）
電源線と接続しないでください。
ルートロンは、誤配線による故障の責任は負いかねます。
電源側
接地側
他社製PWM安定器（100V）
アース
他の安定器へ

配線図

200V他社製PWM制御安定器付負荷を接続する場合

負荷が200V他社製PWM制御安定器付の器具の場合、100V分電盤からグラフィックアイコントロールユニット用とGRX-PWM本体動作用の電源を、200V分電盤から負荷用の電源を供給します。

100Vの非調光負荷を接続する場合

負荷が100Vのメタルハライドなどの非調光負荷の場合、100Vの分電盤からグラフィックアイコントロールユニットとGRX-PWM本体動作用、負荷用の電源を供給することが出来ます。グラフィックアイコントロールユニットとGRX-PWM用電源を分けることも可能です。

200～240Vの非調光負荷を接続する場合

負荷が200～240Vのメタルハライドなどの非調光負荷の場合、100V分電盤からグラフィックアイコントロールユニット用とGRX-PWM本体動作用の電源を、200V分電盤から負荷用の電源を供給します。

注意事項

1.電源、負荷配線にはVVF-2.0mmを使用してください。

付録G トラブルシューティング

グラフィックアイが設定した通りに動作しない場合、まずこちらを参照してください。
■この他の異常や、対処方法がわからない場合は、ルートロン アスカにお問い合わせください。

問題	原因	対処方法
コントロールユニットで照明を点灯させることができない	ブレーカーがオフになっている	ブレーカーをオンにしてください
	フェード時間が長い	フェード時間を 0 秒に設定する
	ゾーン設定が低い	各シーンでゾーン 5 を使用する
	誤配線	配線をチェックする（配線の詳細を参照）
	システムに短絡回路がある	器具やスイッチボックスで短絡がないか確認する
	システムの負荷容量の超過	照明負荷が、ユニットの最大定格負荷を超えていないことを確認する
	誤った負荷タイプ	負荷タイプの設定をチェックする
コントロールユニットで負荷を制御できない	誤配線	配線をチェックする（配線の詳細を参照） 負荷をゾーンに接続する(配線の詳細を参照)
ゾーンの調光ができない	電球が切れている	電球を取り替える
あるシーンにすると1つまたは複数のゾーンの照度の調整ができない	誤配線	負荷が正しいゾーンに接続されていることを確認する（配線の詳細を参照）
	トライアックが短絡している	ルートロン　アスカまでお問い合わせください
1つのゾーンの調光が他のゾーンにも影響する	誤配線	配線をチェックする（配線の詳細を参照）
補助コントロールが正しく作動しない	誤配線、または接触不良	コントロールユニットと補助コントロールの 低電圧配線や端子を確認する
	補助コントロールが正しく設定されていない	設定を確認する
フェースプレートが暖かい	正常	トライアックによる制御では、接続された負荷の約 2％が熱として放出される
コントロールユニットでシーンの変更、あるいはゾーンの調整ができない	誤った保存オプションが設定されている	保存オプションについては、8 ページを参照する

限定保証

ルートロン アスカ株式会社は、その裁量により、ご購入より1年間を限度として、部品や製造上欠陥のあるユニットを修理または交換いたします。保証サービスの適用にあたっては、不具合のあるユニットをルートロン　アスカ株式会社に返送していただく必要があります。詳細はルートロン アスカ株式会社までご連絡ください。
本保証書は単一の明文規定とし、商品化の黙示保証および日本の民法(瑕疵担保)のもとでの黙示保証の適用は購入から1年に限定されます。本保証には、取り付け、取り外し、再取り付け、および誤用や乱用、不十分・不適切は修理に直接起因する損傷、あるいは配線ミス、取り付けミスに関する費用は含まれません。また、本保証は、付随的、間接的に発生する損傷や特殊な損傷をカバーするものではありません。なお、ルートロン　アスカ株式会社が、ユニットの製造、販売、取り付け、配送、使用に直接または間接的に起因する損傷に対して請け負う責任は、ユニット本体の購入価格を超えないものとします。
本製品は、以下に示すひとつまたは複数の特許により保護されています。
4,797,599; 4,803,380; 4,835,343; 4,893,062; 4,924,151; 5,038,081:5,191,265; 5,430,356; 5,463,286; 5,530,322; 5,949,200; 5,990,635; 6,091,205; 6,380,692; DES 310,349; DES 311,170; DES311,371; DES 311,382; DES 311,485; DES 311,678; DES 313,738; DES 317,593; DES 335,867; DES 344,264; DES 370,663; DES378,814; D387,736; D412,315; D412,491; D422,567; D436,930; D453,742; D456,783; D461,782

LUTRON®
ルートロン アスカ株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-20
第16興和ビル南館4階
Tel：03-5575-8411（代表）
Fax：03-5575-8420
0120-08-3417
E-mail：asuka@lutron.com
http://www.lutron.com/japan

Mar/09　P/N 031285

販売店印